Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

aus dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart

Stuttgart | 1. Februar 1966 | Nr. 148

Beitrag zur Kenntnis der Chrysopiden des Iran (Planipennia, Chrysopidae)

(Ergebnisse der Entomologischen Reisen Willi Richter, Stuttgart, im Iran 1954 und 1956 – Nr. 46)

Von Herbert Hölzel, Graz

Mit 25 Abbildungen

Dieser Studie liegt das Material zugrunde, das von den Herren W. Richter und Dr. Fr. Schäuffele in den Jahren 1950—1956 in Südost-Iran gesammelt wurde. In den Sammlungen des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart befinden sich davon 105 Stück Chrysopiden, die mir freundlicherweise zum Studium zur Verfügung gestellt wurden. Es ist mir ein aufrichtiges Bedürfnis, Herrn Dr. K. W. Harde dafür herzlich zu danken.

Über die Neuropterenfauna Vorderasiens und speziell des Iran liegen bisher so gut wie keine Publikationen vor. Erst in den letzten Jahren wurde vorwiegend durch Lepidopterensammler dankenswerterweise auch Neuropterenmaterial gesammelt, so daß es vermutlich in absehbarer Zeit möglich sein wird, ein genaueres Bild der Fauna Vorder- und Zentralasiens zu gewinnen. Die folgende Besprechung von 11 Arten der Familie Chrysopidae — zwei davon werden neu beschrieben — stellt somit nur einen bescheidenen Anfang dar, dem in Kürze weitere Beiträge folgen werden.

Italochrysa stigmatica (Rambur)

Hemerobius stigmaticus, Hist. Nat. Ins. Neuropt. (1842)

Nachweis: 1 ♂ SO-Iran (Djiroft), Anbar-Abad, 21.–30. IV. 1956 (Richter leg.).

Verbreitung: Spanien, Nordafrika, Vorderasien.

Chrysopa carnea Stephens

Chrysopa carnea, Ill. Brit. Ent., Mand. 6, p. 103 (1836)
Chrysopa microcephala, Brauer, Haid. Nat. Abh. IV, p. 6 (1850)
Chrysopa vulgaris, Schneider, Symb. Monogr. Gen. Chrys., p. 68 (1851)

Nachweis: Insgesamt 29 Exemplare von folgenden Fundorten: Belutschistan (Iranshar 800 m, 1.–10. III. 1954 [Richter und Schäuffele leg.]; Bampur, V. 1953; Alidar 1500 m, 6. VI. 1953 [Schäuffele leg.]); Makran (Chahbar-Küste, 21.–24. III. 1954) (Richter und Schäuffele leg.); SO-Iran (Djiroft), Anbar-Abad, 21.–30. IV. 1956 (Richter leg.); Khuzistan, 18 km nordöstlich Shadegan, Jarrahi-Ufergebiet, 28. III. bis 6. IV. 1956 (Richter und Schäuffele leg.); Calle bei Kaschan, Wüste 2500 m, 1. VIII. 1950 (Schäuffele leg.).

Verbreitung: Die Art ist mit Ausnahme von Australien und Neuseeland über die ganze Welt verbreitet und ist — zumindest in der paläarktischen Region — die am häufigsten vorkommende *Chrysopa*-Art.

Chrysopa septempunctata Wesmael

Chrysopa septempunctata, Bull. Acad. Brux., 8, p. 210 (1841)
Hemerobius pallens, Rambur, Hist. Nat. Ins. Neuropt., p. 425 (1842)
Hemerobius mauricianus, Rambur, dsgl., p. 425
Chrysopa cognata, McLachlan, Journ. Linn. Soc. IX, p. 249 (1867)
Chrysopa centralis, McLachlan, Fedtschenko's Reise in Turkestan, p. 19 (1875)

Nachweis: 1 ♀ Calle bei Kaschan (Wüste 2500 m) 1. VIII. 1950 (Schäuffele leg.).
Verbreitung: Gesamte paläarktische Region einschließlich Südostasien.

Chrysopa dubitans McLachlan
Chrysopa dubitans, Horae Soc. Ent. Ross. XXI, p. 448—449 (1887)
Chrysopa dubitans, Tjeder, Arkiv for Zoologi, Bd. 29 A, Nr. 8, p. 27 (1936)

Nachweis: 1 ♂, 1 ♀ von Belutschistan, Sangun 1650 m, östlich Kuh-i-Taftan, 4.–18. VI. 1954 (Richter leg.).

Verbreitung: Von Zentralasien westwärts bis zum Mittelmeer.

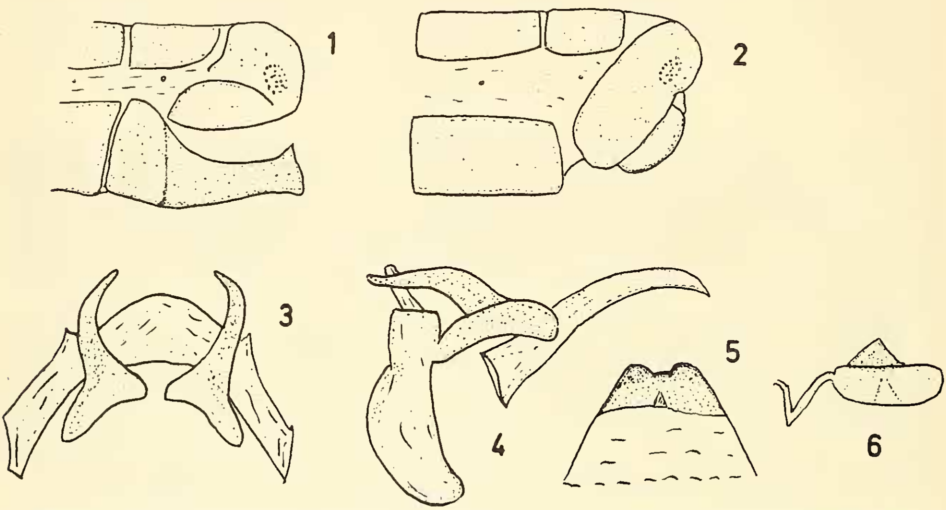


Abb. 1—6. *Chr. sogdianica* McL. 1) Apex des Abdomens männlich. 2) Desgleichen weiblich. 3) Gonarcus, dorsal. 4) Desgleichen lateral mit Pseudopenis. 5) Subgenitale ventral. 6) Spermatheca lateral.

Chrysopa sogdianica McLachlan
Chrysopa sogdianica, Fedtschenko's Reise in Turkestan, Neur., p. 20 (1875)

Die Art wurde von McLachlan aus Turkestan beschrieben. Mr. D. E. Kimmins vom Britischen Museum hat mir freundlicherweise von einer in den dortigen Sammlungen befindlichen Cotype Genitalzeichnungen zur Verfügung gestellt und mich so in die Lage versetzt, die Art einwandfrei zu identifizieren. Da die seinerzeitige Beschreibung vorwiegend in russischer Sprache erfolgt ist, gebe ich in der Folge eine kurze Redeskription, wobei hauptsächlich auf die ergänzende Beschreibung der Terminalien beider Geschlechter Wert gelegt wird.

Grüne Art, Flügelspannung etwa 28—30 mm. Kopf mit folgender schwarzer Zeichnung: Zwei strichförmige Flecke am Occiput, zwei weitere, eng beisammen liegende am Vertex, unmittelbar hinter der Fühlerbasis; Frons mit rundem Fleck, etwa in der Mitte zwischen den Fühlern, Genae mit je einem runden Fleck, Clypeus beiderseits am Rand mit einem bräunlichen Strich. Mandibeln und Maxillartaster hellbraun. Scapus grün, dorsal und lateral (auf der Innenseite) je ein schwarzer Fleck. Pedicellus grün mit schwarzem Ring, alle weiteren Fühlerglieder dunkelbraun. Prothorax breiter als lang, Vorderrand schwarz gesäumt. Pronotum mit kurzen schwarzen Haaren und unregelmäßiger schwarzbrauner Zeichnung. Beine gelbgrün mit schwarzen Härchen, Klauen braun, ohne basale Erweiterung (einfach). Flügel gestreckt mit ovalem Apex. Adern meist grün, mit kurzen schwärzlichen Härchen. Das Geäder weicht vom normalen *Chrysopa*-Typ insofern ab, als die Pseudomedia nicht gerade verläuft, sondern etwas

unregelmäßig, nahe dem Flügelrand leicht gekrümmt. Außerdem fehlt bei etlichen Tieren eine innere Gradatenreihe; wenn eine solche vorhanden ist, besteht sie aus maximal 2 Adern; äußere Reihe meist mit 4 Adern. Abdomen grün mit schwarzen Haaren.

Männchen: Sternit VIII und IX fast verschmolzen, Trennung nur durch eine kaum erkennbare Naht; lateral betrachtet ist der Dorsalrand stark konkav (Abb. 1). Gonarcus (Coxopodit IX) breit U-förmig mit großen kräftigen Entoprocessus (Anhänge) und Pseudopenis (Abb. 3 und 4).

Weibchen: Spitze des Abdomens siehe Abb. 2. Subgenitale (Sternit VIII) proximal stärker sklerotisiert mit verhältnismäßig kleiner Incision. Spermatheca schwach pigmentiert, ventral mit konischer Einbuchtung; Vela kurz, lateral betrachtet etwa dreieckig (Abb. 5 und 6).

Nachweis: 2 ♂, 17 ♀ Belutschistan (Iranshar 800 m, 1.–10. III. 1954 [Richter und Schäuffele leg.]; Bampur, V. 1953 [Schäuffele leg.]); Makran (am Kahuran bei Putab, 25. III. 1954) (Richter und Schäuffele leg.).

Verbreitung: Turkestan, Iran, Nordafrika. Nach Esben-Petersen (1918) sind die von Navas aus Nordafrika beschriebenen *Chrysopa nadali* (Boll. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 1913), *Chrysopa euprepia* und *indiga* (Bull. Soc. Ent. Suisse XII, 1915) Synonyma zu *sogdianica*.

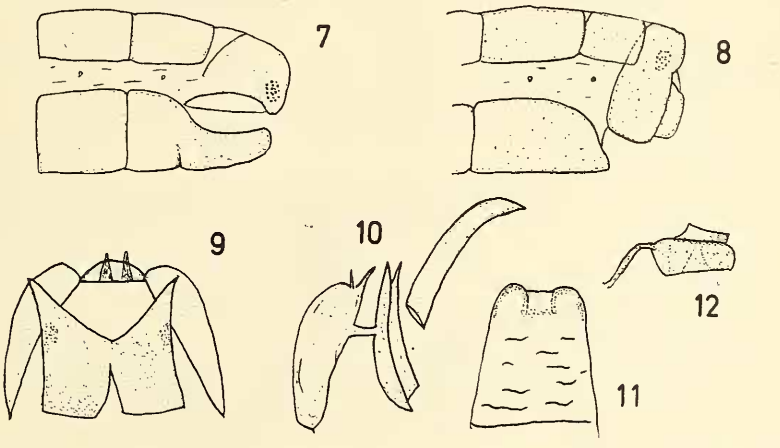


Abb. 7—12. *Chr. persica* n. sp. 7) Apex des Abdomens männlich. 8) Desgleichen weiblich. 9) Gonarcus und Entoprocessus ventral. 10) Desgleichen lateral mit Pseudopenis. 11) Subgenitale ventral. 12) Spermatheca lateral.

Chrysopa persica **n. sp.**

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 9 mm, Hinterflügel 8 mm, Körper 7 mm. Allotypus ♀: Vorderflügel 10 mm, Hinterflügel 9 mm, Körper 8 mm.

Kopf ungefleckt gelb, Mandibeln und Maxillartaster braun. Fühler etwa in der Länge der Vorderflügel. Scapus gelb, lateral beiderseits (innen- und außenseitig) mit schwarzem Längsstrich von der Basis bis zum Apex reichend. Pedicellus gelb, schwarz umringt, die restlichen Glieder hellbraun. Thorax vorwiegend gelbgrün, Pronotum etwas breiter als lang, mit kurzen schwarzen Härchen. Beine von Körperfarbe, Klauen braun und einfach. Flügel sehr schmal mit ovalem Apex. Alle Adern grün, mit kurzen schwarzen Härchen, vereinzelt auch auf der Flügelunterseite. Beim Holotypus ist die Cubitalzelle 3 durch den Medianarcellus in der beim Genus *Chrysopa* üblichen Form geteilt, die erste Querader zwischen RS und M trifft die letztere innerhalb der ersten Inter-

medianzelle. Bei der Allotype und einem Teil der Paratypen ist die Cubitalzelle 3 ungeteilt, bei zwei Paratypen ist sie nur in einem der Vorderflügel geteilt. Nur wenige Gradaten, Holotypus beiderseits 2,4, Allotypus 4,6. Abdomen einfärbig gelbgrün.

Holotypus: Sternit VIII und IX nur undeutlich durch eine feine Naht getrennt, lateral betrachtet mit konkavem Dorsalrand und rundem Apex (Abb. 7). Gonarcus (Coxp. IX) etwa V-förmig, mit sehr schmalem Mittelstück, das zwei kräftige Zähnchen trägt, und breiten Seitenflügeln. Sehr große Entoprocessus, die in der Mitte fusioniert sind; im basalen Teil sind sie etwa breit quadratisch, am Apex zugespitzt und etwas ventrad gekrümmt. Pseudopenis im Verhältnis zum Gonarcus groß, fast gerade und erst nahe dem Apex stärker gekrümmt (Abb. 9 und 10).

Allotypus: Apex des Abdomens siehe Abb. 8. Subgenitale (Sternit VIII) nur im proximalen Teil etwas sklerotisiert, mit breiter, jedoch sehr flacher Incision. Spermatheca nur schwach pigmentiert, Vela, lateral betrachtet, schmal und etwa rechteckig (Abb. 11 und 12).

Nachweis: Holotypus, Allotypus und 5 Paratypen (1 ♂, 4 ♀♀) von Belutschistan, Iranshar 800 m, 1.–10. III. 1954 (Richter und Schäuffele leg.).

Verbreitung: Bisher nur aus Südost-Iran bekannt.

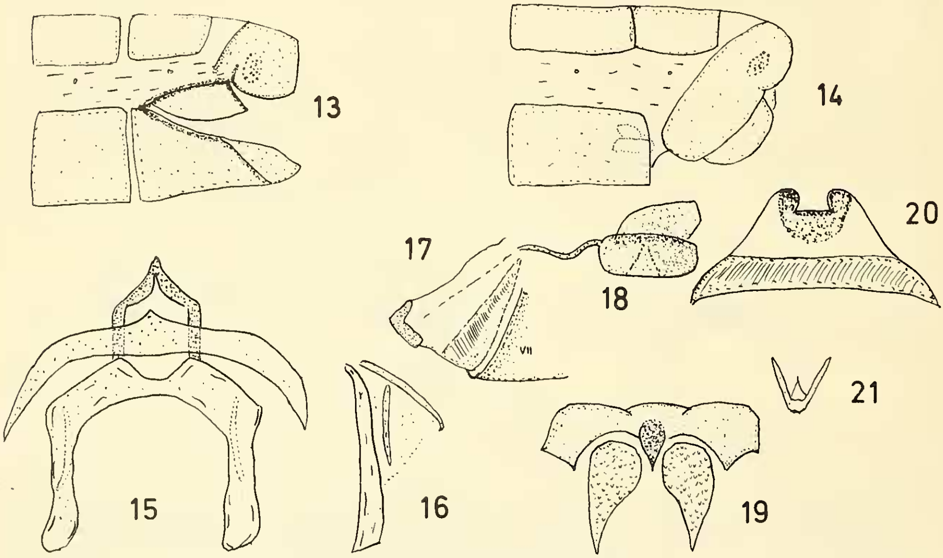


Abb. 13—21. *Chr. makrana* n. sp. 13) Apex des Abdomens männlich. 14) Desgleichen weiblich. 15) Gonarcus mit Tignum und Arcessus, dorsal. 16) Desgleichen lateral mit Entoprocessus (Arcessus hier in natürlicher Lage gezeichnet). 17) Subgenitale lateral. 18) Spermatheca lateral. 19) Gonapsis dorsal. 20) Subgenitale ventral. 21) Hypandrium internum (Sternit X) dorsal.

Chrysopa makrana n. sp.

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel 10 mm, Körper 7 mm. Allotypus ♀: Vorderflügel 12 mm, Hinterflügel 11 mm, Körper 7 mm.

Braune, gefleckte Art. Kopf gelbbraun mit folgender Zeichnung: Zwischen den Fühlern ein roter Strich, der sich auf der Stirn in zwei kurze, seitlich verlaufende Äste teilt. Darunter (noch auf der Stirn) zwei große, etwa halbmondförmige rote Flecken. Clypeus an der Spitze etwas rötlich; Genae mit schwarzem Strich und davor einem kräftigen halbmondförmigen Fleck. Vertex verwischt rötlichbraun. Scapus gelb, teilweise mit verwischten roten Flecken; Pedicellus braun, im distalen Teil mit dunkel-

braunem Ring, weitere Fühlerglieder gelblichbraun. Thorax hellbraun, mit sehr unregelmäßiger dunkelbrauner Zeichnung, besonders an den Rändern des Notums. Beine hellbraun, Tarsen etwas dunkler, Klauen ohne basale Erweiterung (einfach). Flügel breit oval mit rundem Apex. Adern zumeist farblos hell, mit spärlichen braunen Härchen. Costa nahe der Basis mit braunem Fleck; Queradern des Costalfeldes an beiden Enden braun; die innersten und die im Bereich des Pterostigmas gelegenen ganz braun. Queradern zwischen Subcosta und Radius ganz braun, ebenso die inneren Queradern zwischen Media und Cubitus. Alle übrigen Queradern an beiden Enden mit braunem Punkt. Braun geschattet sind die nahe dem Pterostigma gelegenen Queradern zwischen Sc und R, unmittelbar daneben die letzten 3 Queradern zwischen R 1 und R 2. Ein stärkerer Schatten befindet sich an der ersten Querader zwischen Rs und M, ein weiterer dort, wo die Pseudomedia auf die unterste Ader der inneren Gradatenreihe trifft. Stark geschattet sind nahe dem Flügelrand Cu 2 und M 3. In den Hinterflügeln sind nur die Queradern zwischen Sc und R beim Pterostigma braun geschattet. Gradaten beiderseits 4,6 (Allotypus 3,6). Abdomen braun.

Holotypus: Sternit VIII und IX lateral betrachtet dreieckig mit spitzem Apex; Trennungslinie deutlich sklerotisiert (Abb. 13). Gonarcus (Coxp. IX) in der Form eines verkehrten großen U, mit ganz schmalen, langgestreckten Entoprocessus. Arcessus mit weit getrennten Seitenästen und spitzem Apex. Gonapsis (Spinasternum) mit zwei etwas langgestreckten ovalen Platten, die schuppenartig übereinanderliegende Zähnchen tragen. Tignum vorhanden (Abb. 15, 16, 19).

Allotypus: Apex des Abdomens siehe Abb. 14. Subgenitale (Sternit VIII) groß, etwa dreieckig, proximal mit breiter, tiefer Incision; der basale Teil ist gleichfalls stärker sklerotisiert und braun pigmentiert. Spermatheca braun, mit großer Vela (Abb. 17, 18, 20).

Nachweis: Holotypus, Allotypus und 4 Paratypen (1 ♂, 3 ♀♀) von Makran, Chahbar-Küste, 21.–24. III. 1954 (Richter und Schäuffele leg.).

Verbreitung: Bisher nur aus Südost-Iran bekannt.

Chrysopa (Suarius) nana McLachlan

Chrysopa nana, Trans. Ent. Soc., London, p. 230 (1893)
Chrysopa pretiosa, Gerstäcker, Mitt. Ver. Vorpommern, XXV, p. 158 (1893)
Chrysopa nymphula, Navas, Rev. Ac. Madrid, IX, p. 475 (1910)
Suarius walsinghami, Navas, Ann. Soc. Scient. Brux. Mem. XXXVIII, p. 73 (1913)
Chrysopa nymphulina, Navas, Bull. Soc. Ent. Egypte, VI, p. 154 (1915)
Suarius nana, Kimmins, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 11, vol. V, p. 445 (1940)
Suarius nanus, Hölzel, Ann. Naturh. Mus. Wien, 68 (1965)

Nachweis: 2 ♂♂ und 5 ♀♀ von Belutschistan, Sangun, 1650 m, östlich Kuh-i-Taftan, 4.–18. VI. 1954, und Iranshar, 800 m, 21. V. 1954 (Richter und Schäuffele leg.).

Verbreitung: Zentral- und Vorderasien, Nordafrika, Südosteuropa.

Chrysopa (Suarius) caviceps McLachlan

Chrysopa caviceps, Trans. Ent. Soc., London, p. 165 (1898)

Nachweis: 2 ♀♀ von Belutschistan, Sangun 1650 m, östlich Kuh-i-Taftan, 4.–18. VI. 1954 (Richter leg.), und Bampur, V. 1953 (Schäuffele leg.).

Verbreitung: Vorderasien, Nordafrika.

Chrysopa (Suarius) gobiensis Tjeder

Chrysopa gobiensis, Arkiv for Zoologi, Bd. 29 A, Nr. 8, p. 22—23 (1936)

Metallotypus ♂: Größe: Vorderflügel 10 mm, Hinterflügel 9 mm, Körper 7 mm.

Körperfarbe gelb, mit brauner Zeichnung. Kopf: Vertex mit etwas verwaschenem roten Fleck, etwa in der Form eines umgekehrten großen U. Der Vorderrand (des Vertex) ist schwarz gesäumt, derart, daß zwischen den Fühlerbasen zwei nebeneinander

verlaufende Linien zusammenkommen. Zwischen Fühlerbasen und Augen je ein schwarzer Fleck, vor den Fühlern, quer über die Stirn, ein breiteres rötliches Band. Genae mit feiner dunkler Linie; Mandibeln und Maxillartaster bräunlich. Scapus gelblich, dorsal ein größerer schwarzer Fleck, lateral (außenseitig) ein dunkler Strich von der Basis bis zum Apex, ventral ein kleiner schwarzer Fleck nahe dem Apex. Pedicellus braun, alle übrigen Fühlerglieder gelb. Prothorax etwas breiter als lang; Pronotum gelblich, mit feiner brauner Mittellinie; beiderseits der Mitte ein breites braunes Band, das nahe dem Rand dunkler wird und dort mit kurzen schwarzen Härchen bedeckt ist. Meso- und Metanotum gelblich, beiderseits am Rand mit unregelmäßiger brauner Zeichnung. Beine von Körperfarbe, Femur der Hinter- und Mittelbeine nahe dem distalen Ende an der Außenseite braun gefleckt. Klauen dunkelbraun, ohne basale Erweiterung (einfach). Flügel mit zahlreichen braunen Flecken (wie Holotypus); Längsadern hell, mit brauner Zeichnung an den Stellen des Zusammentreffens mit Queradern. Fast gänzlich braun sind Cu 2, 1 A und 2 A. Queradern des Costalfeldes an beiden Enden braun, Queradern des Radialsektors und Gradaten gänzlich braun. Gradaten links und rechts je 4 Adern in beiden Reihen.

Abdomen gelb mit unbestimmter brauner Zeichnung, Apex siehe Abb. 23. Sternit VIII und IX verschmolzen, lateral betrachtet etwa dreieckig, mit rundem Apex. Gonarcus (Coxp. IX) breit U-förmig, stark sklerotisiert und dunkelbraun pigmentiert. Seitenteile mit verhältnismäßig langen, ventral gerichteten Ästen. Mittelstück mit zwei kräftigen, dorsal gerichteten Zähnen. Arcessus aus zwei deutlich getrennten Ästen bestehend, die an der Basis und am Apex verschmolzen sind; Apex dreizackig. In den Gabeln des Gonarcus große Entoprocessus, siehe Abb. 22 und 25.

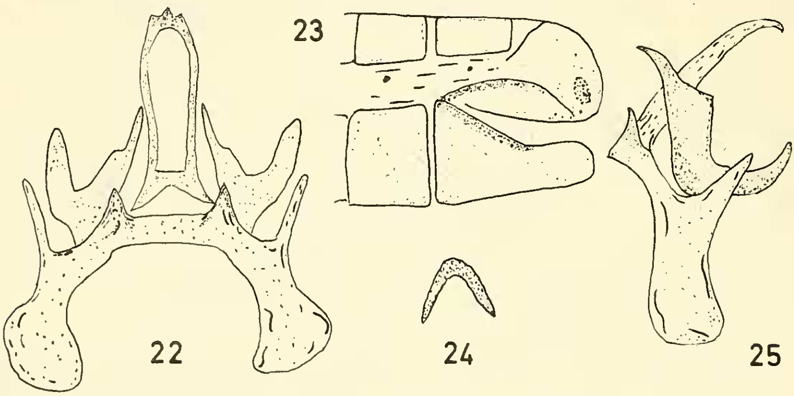


Abb. 22—25. *Chr. gobiensis Tj.* 22) Gonarcus mit Arcessus und Entoprocessus dorsal. 23) Apex des männlichen Abdomens lateral. 24) Hypandrium internum (Sternit X). 25) Gonarcus lateral.

Nachweis: Metallotypus ♂ von SO-Iran (Djiroft), Anbar-Abad, 1.–18. V. 1956 (Richter leg.). Außerdem 1 ♂ und 7 ♀♀ von Belutschistan, Iranshar 800 m, 21. V. 1954 (Richter und Schäuffele leg.), Bampur V. 1953 (Schäuffele leg.), und Djiroft, wie oben.

Die Art wurde nach einem einzigen Weibchen aus der Mongolei beschrieben und seither meines Wissens nicht mehr gefunden. Es ist bemerkenswert, daß ihr Verbreitungsgebiet bis Vorderasien reicht, und es wäre von höchstem Interesse, feststellen zu können, ob es sich mit dem Verbreitungsareal von *Chrysopa tigridis* Morton — die habituell von *gobiensis* nicht zu unterscheiden ist — überschneidet. *Chr. tigridis* ist von Mesopotamien, Jordanien und Palästina bekannt. Tjeder (1936) hat die Weibchen bei-

der Arten untersucht und deren interne Armaturen vergleichend dargestellt. Die Zugehörigkeit der vorliegenden Tiere zu *gobiensis* konnte solcherart zweifelsfrei festgestellt werden. Darüber hinaus konnte ich ein Weibchen von *tigridis* aus Haifa aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien untersuchen und auch selbst die Artverschiedenheit der fraglichen Tiere feststellen.

Verbreitung: Mongolei, Südost-Iran.

Chrysopa (Suarius) andresi Navas

Chrysopa andresi, Mem. Real. Acad. Cienc. Barcelona, vol. XI, Nr. 23, p. 394 (1915)

Nachweis: 1 ♂ und 1 ♀ von Belutschistan, südwestlich Iranshar, Bampurufer, 7. V. 1954 (Richter und Schäuffele leg.).

Diese Art wurde von Navas aus Ägypten beschrieben. Bedauerlicherweise war es mir nicht möglich, seine Type ausfindig zu machen; sie scheint verlorengegangen zu sein. Ich besitze jedoch ein Pärchen aus Ägypten, das exakt mit Navas' Beschreibung übereinstimmt. Da der Vergleich der Terminalien von Tieren der beiden Fundplätze volle Übereinstimmung zeigt, glaube ich im Recht zu sein, wenn ich die Art aus dem Iran zu *andresi* zähle.

Verbreitung: Ägypten, Südost-Iran.

Literatur

Acker, T. S. (1960): The comparative morphology of the male terminalia of Neuroptera (Insecta). — Microentomology, Vol. 24, Nr. 2.

Esben-Petersen (1918): Neuropteren der inneren Sahara. — Archiv f. Naturg., 9. Heft, Abt. A.

Hölzel, H. (1965): Neue oder wenig bekannte Chrysopiden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums (Chrysopidae, Planipennia). — Ann. Naturhist. Mus., Wien, 68.

Tjeder, B. (1936): Schwedisch-Chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. — Arkiv f. Zoologi, Bd. 29 A, Nr. 8.

— (1954): Genital structures and terminology in the order Neuroptera. — Ent. Medd., Vol. 27.

Anschrift des Verfassers: Herbert Hölzel, Graz, Joanneumring 7, Österreich